

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-046578

(43)Date of publication of application : 12.02.2002

(51)Int.Cl. B60R 25/10  
G08B 13/00

(21)Application number : 2000-238907

(71)Applicant : ALPHA CORP

(22)Date of filing : 07.08.2000

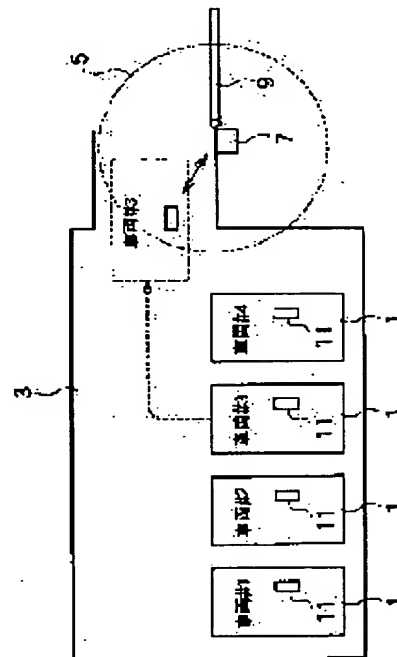
(72)Inventor : NAKAMURA HIDEJI

## (54) VEHICLE THEFT NOTIFYING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To notify vehicle theft without requiring a considerable cost.

SOLUTION: A monitoring unit 7 is provided near an entrance 5 of a car parking space 3, and in each vehicle 1 parked in the car parking space 3, an in-vehicle unit 11 including an electric key system capable of registering user ID unique to a vehicle user is mounted. In this in-vehicle unit 11, a monitoring ID sent from the monitoring unit 7 and an informing ID which is unique to a vehicle and sent when a theft occurs are registered. The vehicle 1 near the entrance 5 which receives the monitoring ID sent from the monitoring unit 7 sends, when an engine is started in a door locked state for example, the informing ID as occurrence of theft. The monitoring unit 7 which receives the informing ID actuates a monitor camera, and gives an alarm such as an output of an alarm siren thereby notifying the occurrence of vehicle theft.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-46578

(P2002-46578A)

(43) 公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーム(参考)
B 6 0 R 25/10	6 2 5	B 6 0 R 25/10	6 2 5 5 C 0 8 4
	6 1 5		6 1 5
G 0 8 B 13/00		G 0 8 B 13/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-238907(P2000-238907)

(22) 出願日 平成12年8月7日 (2000.8.7)

(71) 出願人 000170598

株式会社アルファ

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

(72) 発明者 中村 秀二

神奈川県横浜市金沢区福浦1-6-8 株式会社アルファ内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

Fターム(参考) 5C084 AA04 AA09 BB33 CC02 CC26

DD07 FF02 FF04 FF27 GG02

GG03 GG07 GG09 GG13 GG43

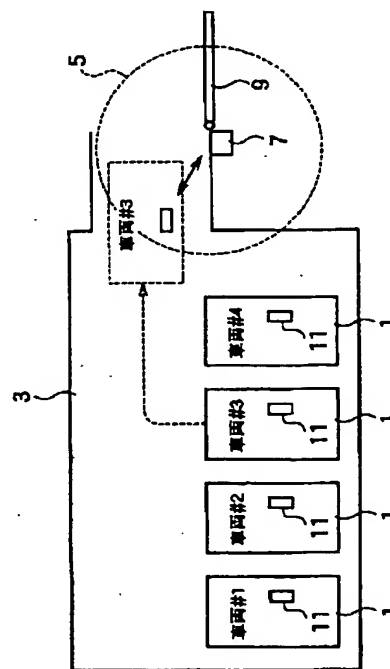
GG52 GG57 GG74 HH01 HH17

(54) 【発明の名称】 車両盗難通報装置

(57) 【要約】

【課題】 多大なコストを要することなく盗難車両の通報を行えるようにする。

【解決手段】 駐車場3の出入口5付近に監視ユニット7を設置する一方、駐車場3内の各車両1には、車両利用者固有のユーザIDを登録可能な電子キーシステムを含む車載ユニット11を搭載する。この車載ユニット11には、監視ユニット7から送信される監視IDおよび、盗難時に送信する車両固有の発報IDが登録されている。監視ユニット7から送信されている監視IDを受信した出入口5付近の車両1は、例えば施錠状態でエンジンが始動されている場合には盗難された状態であるとして発報IDを送信し、この発報IDを受信した監視ユニット7はモニタカメラを起動させたり、警報サイレンを出力するなどの警報を発して、盗難車両の発生を知らせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に搭載されて前記車両の施解錠を制御するユーザ ID を登録可能な電子キーシステムを備えた車載ユニットと、前記車両を監視すべく所定位置に設置される監視ユニットとを有し、前記監視ユニットは、前記車両を監視するための監視 ID を記憶する監視 ID 記憶部と、この監視 ID 記憶部に記憶されている監視 ID を前記車両側に向けて送信する監視 ID 送信部と、前記車載ユニットから送信される車両固有の発報 ID を受信する発報 ID 受信部と、この発報 ID 受信部が前記発報 ID を受信したときに警報を出力する警報出力部とをそれぞれ備え、前記車載ユニットは、前記監視 ID および前記発報 ID をそれぞれ記憶する車載側記憶部と、前記監視 ID を受信する ID 受信部と、車両が盗難された状態であるかどうかを判断する盗難判断部と、前記 ID 受信部が監視 ID を受信しかつ前記盗難判断部が車両が盗難状態であると判断したときに、前記車載側記憶部に記憶されている発報 ID を前記監視ユニットに向けて送信する発報 ID 送信部とを備えていることを特徴とする車両盗難通報装置。

【請求項 2】 車載側記憶部はユーザ ID を記憶するとともに、ID 受信部はユーザ ID を受信することを特徴とする請求項 1 記載の車両盗難通報装置。

【請求項 3】 車両が出入り可能な車両通行口を設け、監視ユニットは、この車両通行口を通過する車両に向けて監視 ID を送信することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両盗難通報装置。

【請求項 4】 監視ユニットは、複数の車両が収容配置される車両収容領域の全域に向けて監視 ID を送信することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両盗難通報装置。

【請求項 5】 車両収容領域の車両は、同一の監視 ID を有することを特徴とする請求項 4 記載の車両盗難通報装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両の盗難を防止するための車両盗難通報装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両の盗難を検知して通報する手段として、従来では車両毎に携帯電話や PHS を搭載している例がある。例えば特開平 11-170981 号公報に記載されたものは、車両使用者が車両から出るときに PHS 端末を起動させて、起動した PHS 端末は周期的に複数 PHS 基地局の電波を受信し、起動後最初に受信した複数の基地局 ID と、2 回目以降に受信した複数の基地局 ID とを比較して、一致する基地局が全くない場合に、車両が無断で移動させられて盗難されたとして、PHS 端末から利用者の端末に自動発信する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記した従来の装置は、例えば、多数の車両を所有管理するタクシー会社や運送会社などにとっては、車両毎に公衆通信回線を設定する必要があるため、その回線利用コストが車両台数分発生し、運営コストが多大なものになってしまうという問題がある。

【0004】そこで、この発明は、多大なコストを必要とすることなく盗難された車両の通報を行えるようにしたことを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、車両に搭載されて前記車両の施解錠を制御するユーザ ID を登録可能な電子キーシステムを備えた車載ユニットと、前記車両を監視すべく所定位置に設置される監視ユニットとを有し、前記監視ユニットは、前記車両を監視するための監視 ID を記憶する監視 ID 記憶部と、この監視 ID 記憶部に記憶されている監視 ID を前記車両側に向けて送信する監視 ID 送信部と、前記車載ユニットから送信される車両固有の発報 ID を受信する発報 ID 受信部と、この発報 ID 受信部が前記発報 ID を受信したときに警報を出力する警報出力部とをそれぞれ備え、前記車載ユニットは、前記監視 ID および前記発報 ID をそれぞれ記憶する車載側記憶部と、前記監視 ID を受信する ID 受信部と、車両が盗難された状態であるかどうかを判断する盗難判断部と、前記 ID 受信部が監視 ID を受信しかつ前記盗難判断部が車両が盗難状態であると判断したときに、前記車載側記憶部に記憶されている発報 ID を前記監視ユニットに向けて送信する発報 ID 送信部とを備えている構成としてある。

【0006】請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明の構成において、車載側記憶部はユーザ ID を記憶するとともに、ID 受信部はユーザ ID を受信する構成としてある。

【0007】請求項 3 の発明は、請求項 1 または 2 の発明の構成において、車両が出入り可能な車両通行口を設け、監視ユニットは、この車両通行口を通過する車両に向けて監視 ID を送信する構成としてある。

【0008】請求項 4 の発明は、請求項 1 または 2 の発明の構成において、監視ユニットは、複数の車両が収容配置される車両収容領域の全域に向けて監視 ID を送信する構成としてある。

【0009】請求項 5 の発明は、請求項 4 の発明の構成において、車両収容領域の車両は、同一の監視 ID を有する構成としてある。

【0010】

【発明の効果】請求項 1 の発明によれば、監視ユニットの監視 ID 送信部から送信される監視 ID を車載ユニットの監視 ID 受信部により受信した車両が、何らかの異常で盗難された状態であると盗難判断部により判断

されたときに、発報ID送信部から発報IDを送信して監視ユニットに盗難車両であることを通報するするようにしたので、車両に携帯電話やPHS端末を設置する必要がなく、このため多数の車両を所有管理するタクシー会社や運送会社などにとっても、車両毎に公衆通信回線を設定する必要がなくなり、運営コストが多大になることなく、盗難車両の通知を行うことができる。

【0011】請求項2の発明によれば、車載ユニットにおける監視ID受信はユーザID受信と共用しており、発報ID送信部を追加するだけで盗難車両の通知を行うことができる。

【0012】請求項3の発明によれば、車両通行口を通過する車両が盗難車であるかどうかを確認することができる。

【0013】請求項4の発明によれば、車両収容領域内に配置してある車両に、車両の移動またはエンジン駆動を伴わない異常が発生した場合にも、発報IDが送信され、盗難発生を監視ユニット側にて確認することができる。

【0014】請求項5の発明によれば、1回の送信により複数の車両に対して盗難車両の確認を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0016】図1は、この発明の実施の一形態を示す車両盗難通報装置の設置例を示す構成図である。この場合の複数の車両1は、例えばタクシー会社や運送会社の車両収容領域としての駐車場3内に収容されており、この駐車場3の通行口としての出入口5付近に、車両1に異常が発生して盗難された状態であるかどうかを監視する監視ユニット7が配置されている。上記した出入口5には開閉可能なゲート9が設けられている。一方各車両1には、車両の利用者固有のユーザIDを登録可能な電子キーシステム10を含む車載ユニット11が搭載されている。

【0017】図2は、監視ユニット7の回路構成を示している。監視ユニット7は、監視通報システム13を備え、監視通報システム13は、出入口5周辺の破線で示す領域に送信する監視IDを記憶する監視ID記憶部およびマイクロコンピュータで構成される制御部を備えている。

【0018】監視通報システム13には、変復調回路15を介し、アンテナ17を備えた送受信回路19が接続されている。送受信回路19は、監視ID記憶部に記憶された監視IDを送信する監視ID送信部および、出入口5を通過する車両1が、例えば施錠状態でエンジン始動されるなど異常状態で盗難されている状態のときに車載ユニット11側から送信される発報IDを受信する発報ID受信部を構成している。上記した監視ID記憶部

に記憶される監視IDは、監視通報システム13に接続されているキーボード21から行う。なお、監視通報システム13に接続されている符号23にて示すものは、監視通報システム13および送受信回路19を駆動する電源（商用AC100V）である。

【0019】また、監視通報システム13には、発報ID受信後すなわち車両盗難時に、出入口5付近の車両1を撮影するモニタカメラ25、車両盗難時にあらかじめ設定されている連絡先電話番号にダイヤルするPHS27、車両盗難時に警備会社に通報処理を行わせる警備会社センサ29、車両盗難時に警報出力する警報サイレン31および、車両盗難時に出入口5を閉じるよう駆動するゲートロック33がそれぞれ接続されている。上記した車両盗難時に駆動する各種機器は、警報出力部を構成しており、これら各種機器は監視通報システム13の制御部によって駆動制御される。

【0020】図3は、車載ユニット11およびその周辺機器の回路構成を示している。この車載ユニット11に備えられた電子キーシステム10は、前記したユーザIDと監視IDと発報IDとをそれぞれ記憶する車載側記憶部と、マイクロコンピュータで構成される制御部と、車両1が盗難された状態であるかどうかを判断する盗難判断部とをそれぞれ備えている。盗難判断部は、例えば、車両1が施錠状態でエンジン始動された状態を盗難された状態であると判断する。

【0021】電子キーシステム10には、制御IC35を介して変復調回路37、アンテナ39を備えた送受信回路41が順次接続されている。この送受信回路41は、監視ユニット7側から送信される監視IDを受信する監視ID受信部および、監視ユニット7側に向けて発報IDを送信する発報ID送信部を構成している。符号43は電源制御回路、45は制御系のバッテリー、44はパワー系のバッテリーである。

【0022】また、電気キーシステム10には、バッテリー46に接続されたイグニッションスイッチ47、バッテリー46に接続され、イグニッションキーが車体ドアのキー孔に挿入されたときオンとなるキー有無スイッチ49、ドアスイッチ51、ユーザIDを登録するときオンにする登録スイッチ53がそれぞれ接続されている。このユーザIDを登録する際には、ドアロックスイッチ55もオンとなる。

【0023】さらに電気キーシステム10には、車体各部のドアに設けてあるドアロックを開閉駆動するドアロックモータ57、59、61、63、65がそれぞれ接続されている。

【0024】なお、上記した電子キーシステム10は、ユーザIDを車載ユニット11が受信して車載側記憶部に記憶されているユーザIDと一致するかどうかを判断する一致判断部および、ドアロックの施解錠を制御するドアロックモータ制御部を備えている。

【0025】図4は、車載ユニット11における制御部の動作を示すフローチャートである。まず、盗難判断部が車両1が盗難であるかどうかを判断する(ステップ401)。例えば車両1のドアロックスイッチ55が施錠状態から、ユーザID受信による解錠操作がなく解錠となったときに盗難された状態であると判断する。盗難と判断された場合には盗難発生フラグをセットする(ステップ403)。

【0026】その後、送受信回路41に何らかの受信信号があり(ステップ405)、この受信信号が、登録済みIDかどうか判断される(ステップ407)。ここで登録済みIDでない場合には、監視IDが設定済みかどうか判断されるとともに(ステップ409)、ユーザIDが登録済みかどうか判断される(ステップ411)。そして、監視IDが登録されていない場合や、ユーザIDが登録されていない場合には、登録スイッチ53をオンさせ(ステップ413)、かつドアロックスイッチ55がオンとなった状態で、同一の監視IDあるいは同一のユーザIDを2回連続で受信すると(ステップ415)、登録完了確認の出力がなされる(ステップ417)。

【0027】上記ステップ407で、送受信回路41が受信したIDが登録済みIDであると判断された場合には、ステップ419でユーザIDでない判断されかつ、ステップ421で監視IDと判断され、さらにステップ423で盗難フラグ発生フラグがセットされていると判断された場合に、送受信回路41は発報IDを送信する(ステップ425)。送信された発報IDは、監視IDを送信している監視ユニット7が送受信回路19により受信する。発報IDを受信した際の監視ユニット7側の動作は後述する。

【0028】前記ステップ419で送受信回路41が受信したIDがユーザIDであると判断された場合には、利用者が施錠もしくは解錠操作を行ったことになるので、盗難発生フラグを解除する(ステップ427)。

【0029】そして、ユーザID受信時における利用者の操作が施錠(ロック)操作である場合には(ステップ429)、ロック出力がなされて(ステップ431)各ドアがロックされ、通報モードがセットされる(ステップ433)。逆に、上記ステップ429で利用者の操作が解錠(アンロック)操作の場合には、アンロック出力がなされて(ステップ435)各ドアがアンロックされ、通報モードがリセットされて(ステップ437)、利用者が車両を使用する状態となる。

【0030】図5は、利用者が施錠・解錠操作を行う際のユーザ側送信機における動作を示すフローチャートで、ステップ501で施錠(ロック)操作が行われたときには、ユーザIDの入力とロック操作が行われて(ステップ503)ドアが施錠される。一方、上記ステップ501で解錠(アンロック)操作が行われたときには、

ユーザIDの入力とアンロック操作が行われて(ステップ505)ドアが解錠される。

【0031】図6は、監視ユニット7における制御部の動作を示すフローチャートである。まず、監視モードであるかどうか判断されるが(ステップ601)、この判断は、監視IDを監視対象の車両1に送信して車両側記憶部にその監視IDを登録済みでかつ、出荷時に既に登録済みの警報サイレン31以外の警報出力部の設定を行うか否かの動作が終了済みの場合に、監視モードであるとする。

【0032】なお、監視ユニット7における監視ID記憶部への監視IDの登録は、キーボード21から行うか、あるいは監視ID記憶部にあらかじめ記憶させておく。

【0033】監視モードでない場合には、監視IDを車両1に設定登録する旨の操作をキーボード21から行った後(ステップ603)、監視IDをキーボード21の操作により各車両1に対して2回送信し(ステップ605)、これにより監視IDが車載ユニット11の車載側記憶部に記憶される。さらに、発報時処理設定が行われたかどうか判断されるが(ステップ607)、これは、警報サイレン31以外のモニタカメラ25など他の警報出力部を使用するかどうかの設定がなされたかどうかを判断するもので、他の警報出力部を使用する場合には、適宜必要とする警報出力部の登録すなわち発報時処理登録を行う(ステップ609)。

【0034】上記ステップ601で監視モードであると判断された場合には、監視IDを送受信回路19から図1に示すように出入口5付近に送信し(ステップ611)、その後送受信回路19が何らかの信号を受信し(ステップ613)、この受信信号が発報IDであると判断された場合には(ステップ615)、前記登録された発報時処理の読み込みを行う(ステップ617)。

【0035】そして、モニタカメラが設定登録されている場合には(ステップ619)、モニタカメラ25がオンされて(ステップ621)出入口5を通過する盗難車両を撮影し、警備会社センサ29が設定されている場合には(ステップ623)、警備会社センサ29がオンされて警備会社に専用回線などを通して警報が送信され(ステップ625)、警報サイレン31については設定済みであるのでステップ627、629により警報サイレン31がオンされて警報出力され、PHS通報が設定されている場合には(ステップ631)、PHS27がオンされて(ステップ633)PHS27からその車両の利用者など、あらかじめ登録されている連絡先の電話番号に通報され、さらにゲートロック33が設定されている場合には(ステップ635)、ゲートロック33がオンされて(ステップ637)ゲート9が閉じられ、盗難車両が出入口5から出られないようにする。

【0036】このように、駐車場3の出入口5に設置し

た監視ユニット7により、出入口5付近に向けて監視IDを送信し、出入口5を通過する車両が監視IDを受信した後、発報IDを監視ユニット7に向けて送信した場合には、その車両が盗難車両となり、このような盗難車両の発見に際しては、各車両に携帯電話やPHSを設置する必要がなく、車両毎に公衆通信回線を設定する必要がなくなるので、運営コストを低く抑えることが可能となる。

【0037】また、上記した車両盗難通報装置は、監視ユニット7により監視する駐車場3内の各車両1に、監視ユニット7が送信する監視IDに対応する監視IDを登録するので、この駐車場3の近隣に同様の車両盗難通報装置を設置しても、異なる監視IDを使用することで、各駐車場毎に盗難車の監視を確実に行うことができる。

【0038】なお、上記実施の形態では、車両1が出入口5を通過する際に、監視ユニット7により監視IDを送信するようにしているが、この送信エリアを駐車場3全域として常時送信するようにしてもよい。この場合は、同一の監視IDを付与してもよい。これにより、駐車中の車両1に異常が発生して盗難車両であると判断された場合にも発報IDが送信されて盗難車両を発見することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の一形態を示す車両盗難通報装置の設置例を示す構成図である。

\*【図2】図1の車両盗難通報装置における監視ユニットの回路構成図である。

【図3】図1の車両盗難通報装置における車載ユニットの回路構成図である。

【図4】図3の車載ユニットにおける制御部の動作を示すフローチャートである。

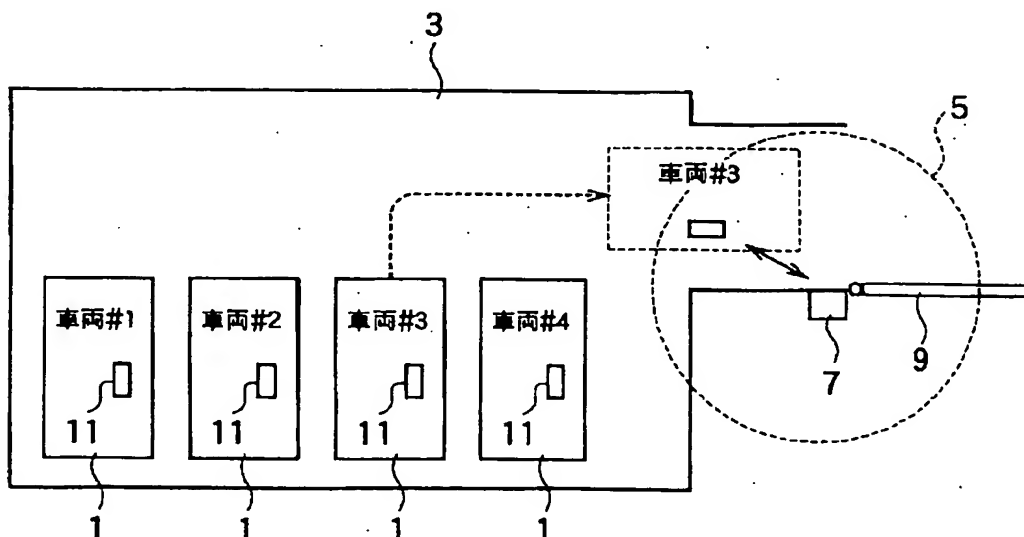
【図5】車両毎に設けられるユーザ側送信機における動作を示すフローチャートである。

【図6】図2の監視ユニットにおける制御部の動作を示すフローチャートである。

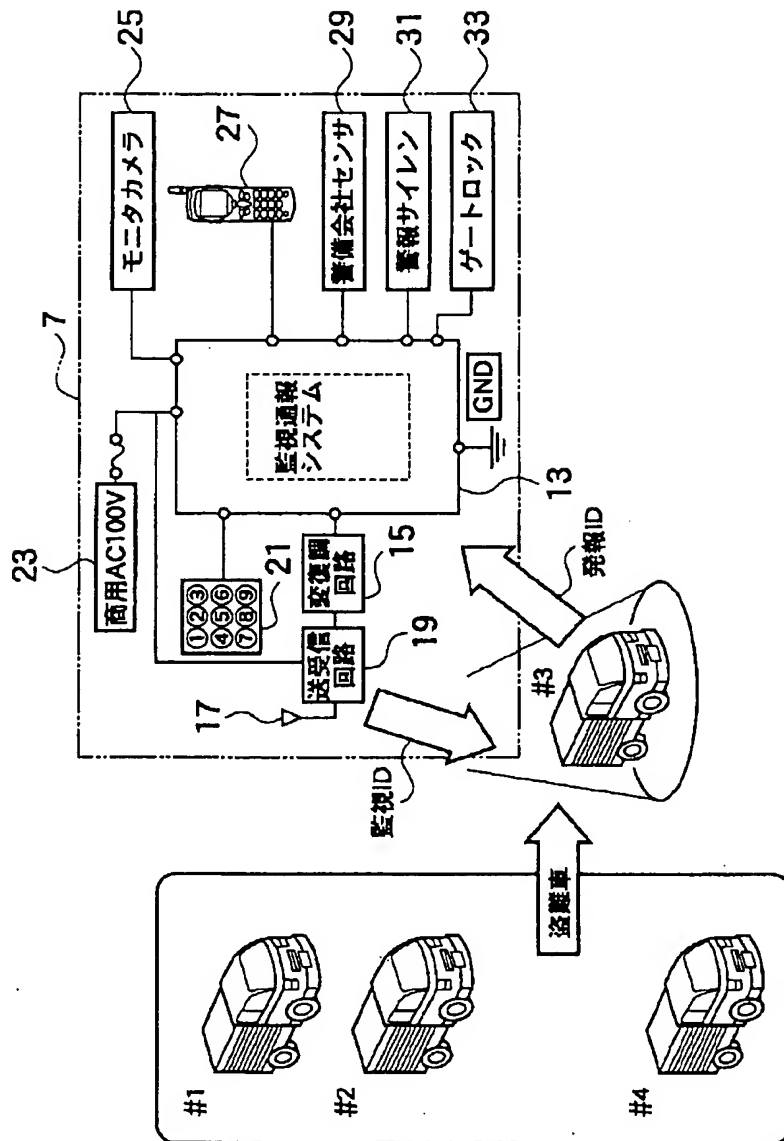
【符号の説明】

- 1 車両
- 3 駐車場（車両収容領域）
- 5 車両出入口
- 7 監視ユニット
- 10 電子キーシステム（車載側記憶部、盗難判断部）
- 11 車載ユニット
- 13 監視通報システム（監視ID記憶部）
- 19 送受信回路（監視ID送信部、発報ID受信部）
- 25 モニタカメラ（警報出力部）
- 27 PHS（警報出力部）
- 29 警備会社センサ（警報出力部）
- 31 警報サイレン（警報出力部）
- 33 ゲートロック（警報出力部）
- 41 送受信回路（監視ID受信部、発報ID送信部）

【図1】



【図2】





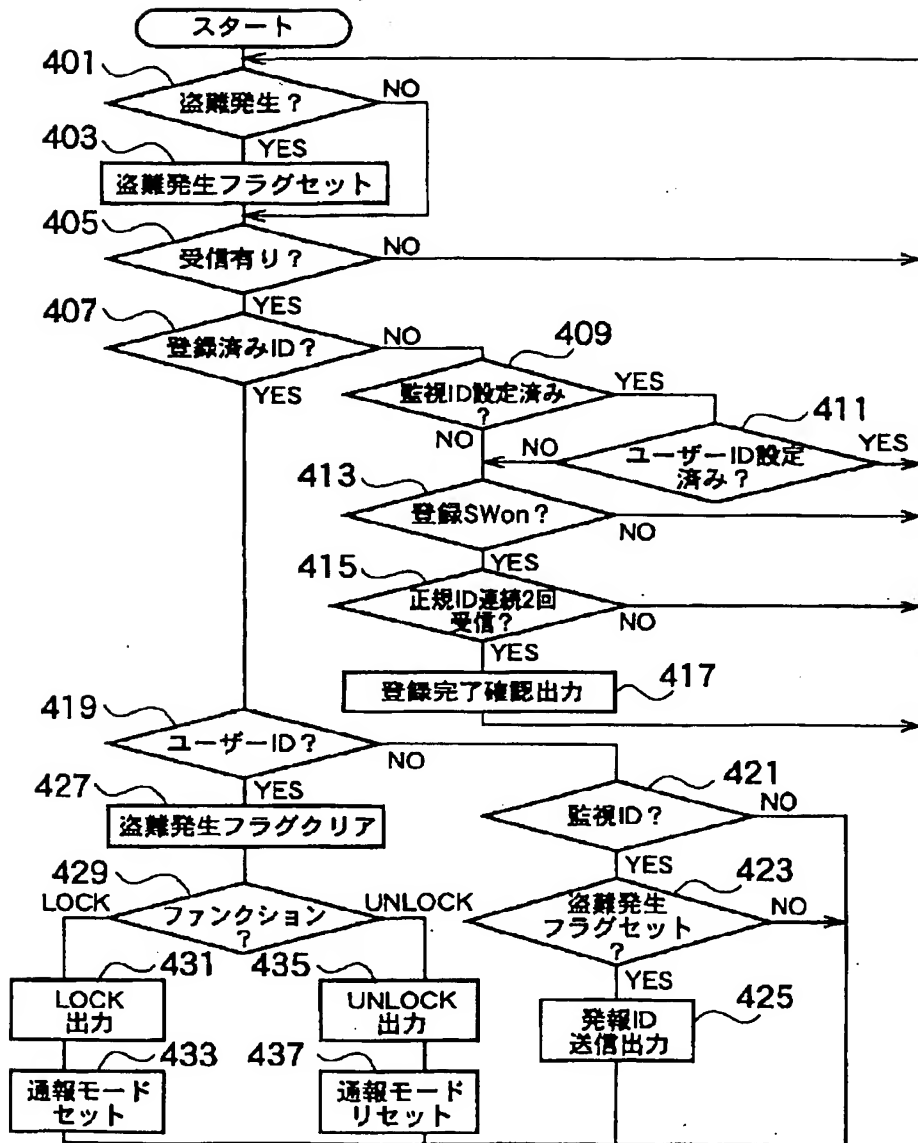
The block diagram illustrates the internal structure of the electronic key system (電子キーシステム). It features a central dashed box labeled "電子キーシステム" connected to various external components:

- Power System (B(パワー系))**: Labeled 44, connected to the system via a resistor.
- Control System (B(制御系))**: Labeled 45, connected to the system via a resistor.
- Control IC**: Labeled 35, connected to the system and ground.
- Power Control (電源制御)**: Labeled 43, connected to the control system and the control IC.
- Transceiver Circuit (変復調回路)**: Labeled 37, connected to the control IC and the antenna.
- Transmit/Receive Circuit (送受信回路)**: Labeled 41, connected to the transceiver circuit and the antenna.
- Antenna**: Labeled 39, represented by a triangle symbol.
- Relays (B)**: Labeled 46, connected to the system via switches.
- Ground Connections**: Labeled 47, 49, 51, and 53, connected to the system via switches and ground symbols.
- Motor Drivers**: Labeled 55, connected to the system and ground, driving five motors: FR (57), FL (59), RR (61), RL (63), and RG (65).

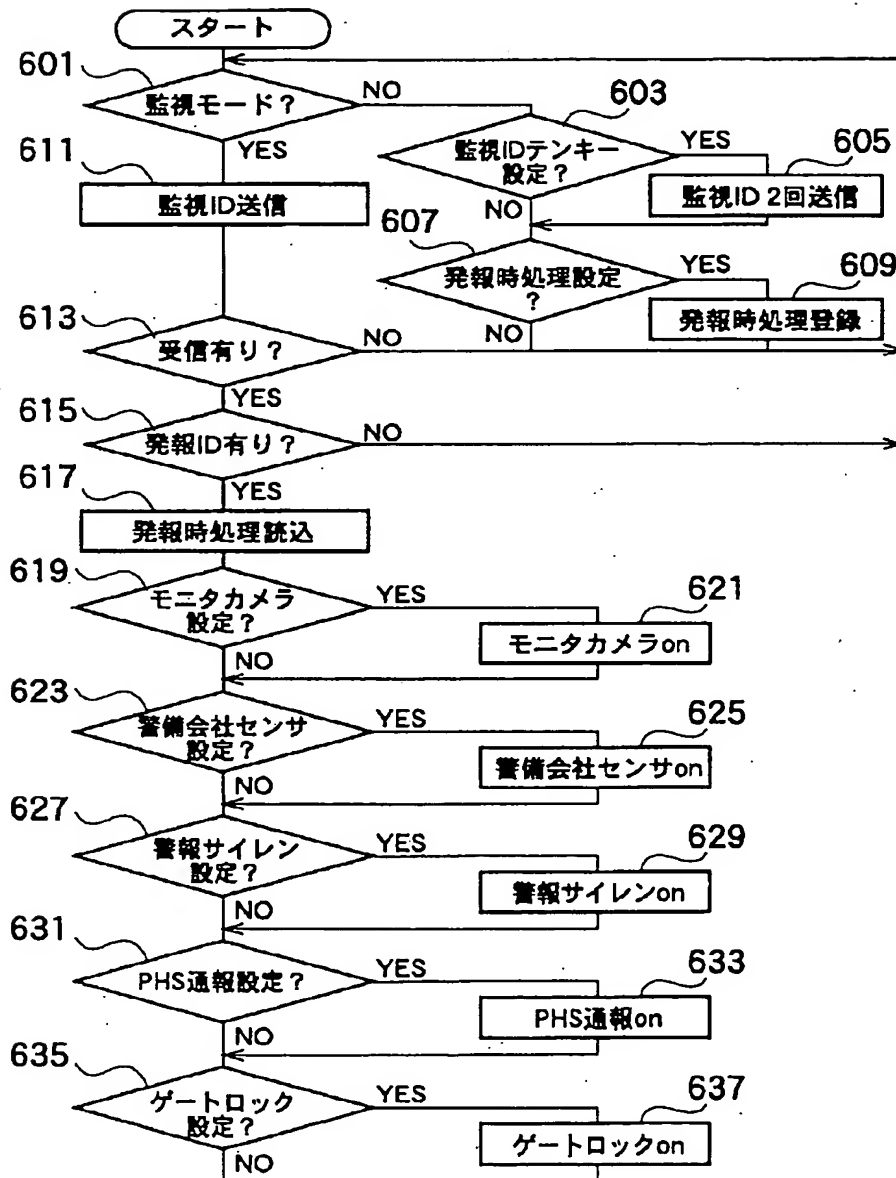
```

graph TD
    Start([スタート]) --> Decision{501 ファンクション?}
    Decision -- LOCK --> Box503[503 ユーザーID + LOCK ファンクション]
    Decision -- UNLOCK --> Box505[505 ユーザーID + UNLOCK ファンクション]
    Box503 --> Join(( ))
    Box505 --> Join
    Join --> Decision
  
```

【図4】



【図6】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**